

REGENERACIÓN *IN VITRO* DE PLANTAS DE CHILE (*Capsicum annuum* L.) MEDIANTE CULTIVO DE COTILEDONES E HIPOCOTILOS

IN VITRO PLANT REGENERATION OF CHILI PEPPER (*Capsicum annuum* L.) FROM COTYLEDONS AND HYPOCOTYLS CULTURE

Alejandrina Robledo Paz* y Guillermo Carrillo Castañeda¹

¹ Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230 Montecillo, Estado de México. Tel. y Fax: 01 (595) 95 2-02-62. Correo electrónico: arobledo@colpos.mx

* Autor responsable

RESUMEN

Para la aplicación de la biotecnología moderna en un programa de mejoramiento, un requisito importante es contar con un sistema de regeneración *in vitro* de plantas. En esta investigación se desarrolló un protocolo eficiente y reproducible de regeneración *in vitro* de plantas de dos cultivares de chile: Árbol y Mirasol. La respuesta organogénica de hipocotilos y cotiledones, obtenidos de plántulas de 19 días de edad fue analizada en el medio de Murashige y Skoog (MS), complementado con diferentes concentraciones de N⁶-benciladenina (BA) (5.9 µM a 29.3 µM), ácido indol-3-acético (AIA) (0.28 µM a 5.71 µM), ácido α-naftalenacético (ANA) (0.16 µM a 0.53 µM) y ácido giberélico (AG₃) (0.86 µM). Todas las combinaciones de reguladores de crecimiento probadas promovieron la formación de brotes adventicios tanto en los explantes de hipocotilo como en los de cotiledón. Fue posible obtener hasta 5.1 ± 3.0 brotes por explante (cotiledón) cuando se adicionó al medio 17.7 µM de BA y 1.71 µM de AIA. Dicha tasa de regeneración es mayor que la reportada por otros autores para diferentes cultivares de chile y distintos tejidos de esta planta. De los brotes regenerados, 70 % llegaron a desarrollarse en plantas en un periodo de 16 semanas, con la morfología normal de una planta de chile, y produjeron frutos normales.

Palabras clave: *Capsicum annuum*, cultivo *in vitro*, regeneración de plantas, chile, organogénesis

SUMMARY

For modern biotechnology to be applied in a breeding program, an *in vitro* plant regeneration protocol is required. An efficient and reliable protocol for *in vitro* plant regeneration of two chili pepper cultivars, Arbol and Mirasol, was developed in this research. Hypocotyl and cotyledon explants from 19 days-old seedlings were cultivated on Murashige and Skoog (MS) medium, supplemented with different concentrations of N⁶-benzyladenine (BA) (5.9 µM to 29.3 µM), indole-3-acetic acid (IAA) (0.28 µM to 5.71 µM), α-naphthaleneacetic acid (NAA) (0.16 µM to 0.53 µM), and gibberellic acid (GA₃) (0.86 µM). All tested combinations of growth regulators induced adventitious shoot formation in both hypocotyl and cotyledon explants. It was possible to produce up to 5.1 ± 3.0 shoots per explant (cotyledon) when 17.7 µM BA and 1.71 µM IAA were used in the culture medium. This regeneration rate is higher than the rates reported for other chili pepper cultivars and tissues. Seventy percent of regenerated shoots became plants in 16 weeks; these plants had the normal morphology of a chili pepper plant and produced normal fruits.

Index words: *Capsicum annuum*, *in vitro* culture, plant regeneration, chili pepper, organogenesis